

## **e-KIRA CGPA EC110 Membantu Dalam Proses Pembelajaran Pelajar Program Diploma Kejuruteraan Awam UiTM Cawangan Pahang**

Haslin Idayu Amaruddin<sup>1\*</sup>, Noraida Mohd Saim<sup>1</sup>, Nurul Farraheeda Abdul Rahman<sup>1</sup> dan Siti  
Hawa Rosli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Fakulti Kejuruteraan Awam, Universiti Teknologi MARA Pahang, Bandar Tun Abdul Razak Jengka, Pahang,  
Malaysia*

haslinidayu@pahang.uitm.edu.my; aidams2000@pahang.uitm.edu.my;  
nurulfarraheeda@pahang.uitm.edu.my; sitihawarosli@pahang.uitm.edu.my

**Abstrak:** Peratus pelajar bergraduasi dalam tempoh pengajian 6 semester yang ditetapkan (GOT) merupakan kriteria penting untuk mengukur kecemerlangan program diploma kejuruteraan awam Universiti Teknologi MARA. Walaubagaimanapun, peratus GOT Fakulti Kejuruteraan Awam (FKA) kini semakin membimbangkan apabila peratus kegagalan pelajar FKA dalam subjek-subjek teras program semakin meningkat. Pelajar yang gagal ini perlu mengulang subjek berkenaan dan seterusnya tidak berjaya GOT apabila terpaksa menambah bilangan semester. Antara punca kepada masalah pelajar tidak berjaya GOT ialah pelajar tidak merancang pembelajaran seperti menetapkan sasaran CGPA yang hendak dicapai di setiap semester. Kebanyakan pelajar hanya menetapkan sasaran perlu lulus untuk sesuatu subjek dan menyebabkan mereka kurang fokus. Dengan menggunakan aplikasi mudah alih pengiraan sasaran CGPA (e-KIRA CGPA) yang dibangunkan, pelajar dapat menetapkan matlamat pencapaian akademik di setiap semester dan menjadikannya sebagai satu motivasi untuk lebih berusaha bagi mencapai sasaran yang diinginkan. Aplikasi interaktif ini membolehkan pelajar memasukkan sasaran markah ujian dan peperiksaan akhir (input) untuk mendapatkan skor markah dan akhirnya jangkaan nilai CGPA (output) yang akan diperolehi. Analisa maklum balas pelajar terhadap penggunaan aplikasi ini telah dibuat dan mendapati 80% pelajar bersetuju aplikasi ini sangat membantu dalam merancang masa dan menjadikan mereka lebih fokus. Di harap aplikasi ini dapat membantu para pelajar untuk lulus cemerlang dan seterusnya GOT. Sistem aplikasi ini juga turut menyokong dasar IR 4.0 iaitu kearah kampus digital.

**Kata kunci:** *Graduate on time(GOT)* , Kalkulator CGPA, *Student learning time (SLT)*

### **Pendahuluan**

Para pelajar di institusi pengajian tinggi (IPT) merupakan aset penting negara dalam mencapai misi menjadi negara berpendapatan tinggi pada masa akan datang. IPT juga tempat melahirkan tenaga kerja berkemahiran tinggi, holistik, berdayasaing dan seimbang untuk memenuhi keperluan industri. Universiti Teknologi MARA (UiTM) merupakan universiti tempatan yang mempunyai populasi pelajar yang tinggi iaitu seramai 146 403 orang dalam statistik terbaru yang dikeluarkan di laman sesawang UiTM. Ini menjadikan UiTM penyumbang terbesar tenaga kerja negara. Program Diploma Kejuruteraan Awam UiTM ditawarkan untuk melahirkan graduan kompetent di dalam bidang berkaitan industri pembinaan. Oleh itu, sangat penting untuk memastikan para pelajar dari program yang ditawarkan menamatkan pengajian dalam tempoh pengajian yang ditetapkan iaitu *GOT* bagi menjamin keberkesanan institusi serta memenuhi keperluan industri (Othman *et.al* 2015). *Graduate On Time (GOT)* ialah keupayaan pelajar menamatkan pengajian dalam tempoh yang telah ditetapkan oleh pihak institusi pengajian bagi program yang diambil.

Laporan Audit Dalaman Fakulti Kejuruteraan Awam (FKA) yang dijalankan setiap semester mendapati peratus *GOT* pelajar Diploma Kejuruteraan Awam UiTM Cawangan Pahang sangat membimbangkan. Tempoh pengajian bagi program diploma adalah selama 3 tahun iaitu 6 semester. Kegagalan pelajar untuk menamatkan pengajian dalam tempoh 6 semester adalah disebabkan gagal dalam beberapa kursus teras kejuruteraan awam seperti asas mekanik pepejal, asas mekanik bendalir dan asas mekanik tanah. Ini kerana tiga kursus teras ini merupakan kursus pra-syarat untuk kod kursus

kejuruteraan yang lebih spesifik. Jika gagal subjek teras tersebut, pelajar terpaksa mengulang dan menyebabkan pertambahan semester pengajian dan seterusnya tidak *GOT*. Terpaksa mengulang kursus menyebabkan pelajar akan stres dan kurang motivasi untuk belajar.

Selain itu, peratus kegagalan subjek teras yang tinggi juga menyebabkan pertambahan amanah tugas akademik (ATA) setiap semester dan seterusnya meningkatkan amanah tugas pensyarah. Hal ini menyebabkan FKA terpaksa mengambil pensyarah sambilan untuk memenuhi tuntutan ATA setiap semester untuk memastikan proses pengajaran dan pembelajaran berjalan dengan baik. Pengambilan pensyarah sambilan juga meningkatkan kos pengendalian program diploma kejuruteraan awam UiTM Cawangan Pahang. Oleh itu, sangat penting untuk mencari inisiatif untuk membantu pelajar lebih fokus belajar dan seterusnya mengurangkan peratus kegagalan subjek teras.

Bagi menangani isu ini, satu aplikasi e-KIRA CGPA telah dibangunkan dengan tujuan untuk membantu dan memudahkan pelajar menetapkan sasaran matlamat pencapaian akademik di setiap semester dan menjadikannya sebagai satu motivasi untuk lebih berusaha. Kertas kerja ini bertujuan untuk memperkenalkan kepada pelajar aplikasi e-KIRA CGPA ini dan membantu pelajar merancang cara belajar berkesan untuk mencapai matlamat yang telah ditetapkan.

### **Punca Gagal Graduate on Time (GOT)**

Salah satu faktor yang menyebabkan kebanyakan pelajar Fakulti Kejuruteraan Awam terpaksa mengulang subjek yang sama sekaligus tidak mampu bergraduasi mengikut tempoh masa yang ditetapkan utama adalah kerana pelajar hanya menetapkan sasaran perlu lulus untuk sesuatu subjek dan menyebabkan mereka semakin hilang fokus terhadap bidang pembelajaran. Pelajar tidak menganggap belajar adalah satu tanggungjawab yang wajib dilaksanakan dengan kaedah terbaik.

Credé dan Kuncel (2008) dalam penyelidikan mereka di Universiti Albany berkata tabiat dan kemahiran belajar serta sikap mempunyai hubungan yang kuat dengan prestasi akademik. Motivasi belajar dan kemahiran belajar menunjukkan hubungan yang kuat dengan kedua-dua purata mata gred dan gred dalam kelas individu.

Pelajar yang kurang bermotivasi akan menunjukkan keinginan yang rendah dalam mencapai matlamat akademik (Awanbor, 2005). Tugas yang diberikan oleh pensyarah hanya dilakukan sekadar melepaskan batuk di tangga dan ini seterusnya menyebabkan objektif sebenar pembelajaran tersebut gagal dicapai. Seseorang pelajar akan berusaha dan mengambil tindakan sewajarnya untuk mendapatkan gred atau keputusan yang cemerlang jika pelajar tersebut mempunyai matlamat yang tinggi dan jelas dalam diri mereka seperti menetapkan sasaran CGPA yang dihendaki pada setiap semester.

Selain itu, sesetengah pelajar gagal merancang masa belajar (*student learning time*) dalam kehidupan seharian. Pelajar perlu mempelajari teknik pengurusan masa yang baik agar dapat memberi keutamaan terhadap sesuatu mata pelajaran. Ini amat penting agar pelajar dapat mengelak konflik masa seperti berhadapan dengan dua tugas pada tarikh akhir yang sama. Kebanyakan pelajar suka menangguhkan tugas yang diberikan oleh pensyarah terutamanya melibatkan tugas yang membosankan, sukar serta memerlukan usaha yang lama untuk menyiapkannya. Pengaruh rakan sebaya turut memberi kesan negatif terhadap bidang pembelajaran. Persaingan di kalangan pelajar semakin berkurang dan masa lapang lebih banyak dihabiskan untuk perkara-perkara yang kurang bermanfaat.

Di samping itu, peratus pelajar bergraduasi dalam tempoh pengajian 6 semester yang ditetapkan (*GOT*) semakin berkurang kerana terdapat sesetengah pelajar tidak menghargai peluang belajar di universiti. Pelajar tidak mempunyai matlamat yang jelas mengapa mereka berada di Universiti dan tidak bimbang walaupun pelajar terpaksa mengulang subjek dan menyebabkan pertambahan semester pengajian.

### **Gaya Belajar dan Pencapaian Akademik**

Salah satu daripada faktor yang mempengaruhi keputusan ujian atau peperiksaan pelajar adalah melalui gaya pembelajaran mereka sendiri. Perkara ini turut disokong dalam kajian oleh Chen *et.al* (2014) yang menyatakan melalui gaya pembelajaran yang dipraktikkan oleh pelajar turut membantu

mereka untuk mengenal pasti corak atau strategi yang sesuai digunakan untuk mencapai tahap akademik yang lebih baik.

Menurut Zin *et.al* (2009) dan Yusof *et.al* (2005) kebanyakan penyelidik menyatakan gaya pembelajaran adalah satu cara pemprosesan maklumat iaitu melibatkan proses pengekodan, penyimpanan dan persembahan maklumat yang konsisten dan jelas serta tidak bergantung kepada kecerdasan dan kecenderungan individu dan melihatkan salah satu faktor perbezaan antara setiap individu.

Kebanyakan pelajar terlalu bergantung kepada apa yang disampaikan oleh pensyarah semata-mata. Pelajar tiada inisiatif untuk mencari bahan tambahan. Selain itu, pelajar dilihat memerlukan penerangan terperinci apa yang perlu dilakukan semasa membaca, membuat tugas dan mengulang kaji. Sikap seperti ini sudah tentulah akan merugikan pelajar itu sendiri, untuk mendapat keputusan yang cemerlang pelajar seharusnya berdiskusi dan berusaha gigih dalam menguasai pembelajaran dengan mencari nota-nota tambahan dan tidak bergantung sepenuhnya kepada pensyarah (Aziz *et.al* 2006; Mahfudz dan Semail, 2014).

Pelbagai konsep telah diperkenalkan untuk meningkatkan kemahiran berfikir dan analisis pelajar seperti kaedah '*problem based learning*' (PBL). Selain daripada itu, banyak kajian turut menunjukkan bahawa pelajar belajar dari maklumat kursus dalam format visual seperti gambar, rajah, templat aliran dan simulasi interaktif. Melalui pembelajaran visual pelajar lebih cenderung untuk mendapatkan keputusan yang lebih baik daripada sistem pembelajaran tradisional. Hal ini disebabkan pelajar lebih mengingati maklumat apabila ia diwakili secara visual dan lisan. Tambahan pula, maklumat visual dipetakan lebih baik dalam minda pelajar. Strategi ini membantu pelajar mencapai kejayaan akademik yang lebih baik (Jamal, 2016; Williams, 2009).

### **Penetapan Sasaran Matlamat (*Goal Setting*)**

Menetapkan sasaran matlamat atau *Goal Setting* telah digunakan sejak berkurun lamanya. Namun semenjak tahun 1940 ke tahun 1950, kajian berkaitan kejuruteraan dan pendidikan mula bediskus tentang kepentingan menetapkan sasaran yang terang dan jelas untuk mencapai matlamat (Lawlor 2017). *Goal setting* bermaksud keupayaan menetapkan sasaran dengan jelas dan mampu diukur disusuli dengan rangka kerja yang tersusun beserta tempoh masa untuk memastikan matlamat mampu dicapai (Day and Tosey 2011; Lawlor 2017; Moeller *et.al* 2012 dan Rowe *et. al* 2017).

Di dalam proses pembelajaran konsep *Goal setting* ini boleh digunakan oleh pelajar dalam menetapkan sasaran gred pencapaian akademik diujung semester. Pelajar perlu diberi peluang menetapkan sasaran matlamat pembelajaran mereka sendiri, namun dengan bimbingan dari penasihat akademik (Moeller *et. al* 2012 dan Rowe *e. al* 2017). Dengan itu, pelajar tidak merasa terbeban dengan tugas yang diberikan, malah lebih bersemangat melaksanakannya bukan hanya sekadar memenuhi keperluan pembelajaran.

Moeller (2012) di dalam kajiannya mendapati pelajar yang memperoleh skor penetapan sasaran yang tinggi juga memperoleh pencapaian bahasa Sepanyol yang tinggi. Ini menunjukkan pelajar yang membuat sasaran awal, menetapkan pelan tindakan dan berusaha mencapai sasaran matlamat lebih fokus dan bertanggungjawab terhadap proses pembelajaran mereka. Selain itu, penetapan sasaran gred juga mampu membentuk pelajar yang berdisiplin tinggi serta membentuk kemahiran insaniah yang baik seperti menepati masa, bertanggungjawab dan kemahiran komunikasi sosial.

Sebagai tambahan, dengan mewujudkan sasaran matlamat gred yang ingin dicapai, pelajar akan lebih fokus dan lebih bermotivasi untuk mengambil bahagian dalam proses pembelajaran. Motivasi ini sangat penting untuk memastikan pelajar berjaya mencapai sasaran gred. Kurang motivasi menyebabkan pelajar mempunyai persepsi negatif dan sering menganggap sesuatu kursus itu susah untuk dipelajari dan akhirnya gagal dalam peperiksaan. Bude' (2007) membuat kesimpulan di dalam kajiannya bahawa pelajar akan lebih berjaya apabila mereka memahami sesuatu kursus dan lebih bermotivasi untuk belajar. Oleh itu, menetapkan sasaran matlamat dapat membantu pelajar menghasilkan kerja atau tugas dengan lebih baik dan seterusnya memperoleh kejayaan.

## Struktur aplikasi e-Kira CGPA EC110

Terdapat pelbagai jenis aplikasi mobil dibangunkan untuk membantu pelajar mengira Gred Purata (GPA) pencapaian akademik pelajar setiap semester. Walaubagaimanapun, kebanyakan aplikasi contohnya seperti **Rajah 1** dibawah, memerlukan pelajar memasukan jam kredit setiap kod kursus yang diambil. Ini menyukarkan pelajar untuk menggunakan aplikasi tersebut kerana pelajar kurang mengambil tahu tentang jam kredit setiap kod kursus yang diambil.

## Cumulative GPA Calculator (UiTM)

**Current Cumulative GPA** (at the beginning of this semester)

Cumulative GPA:  Credits earned:

**This Semester** (courses taken and/or planned)

Credits:	Grade:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

☐ Show Course Description fields

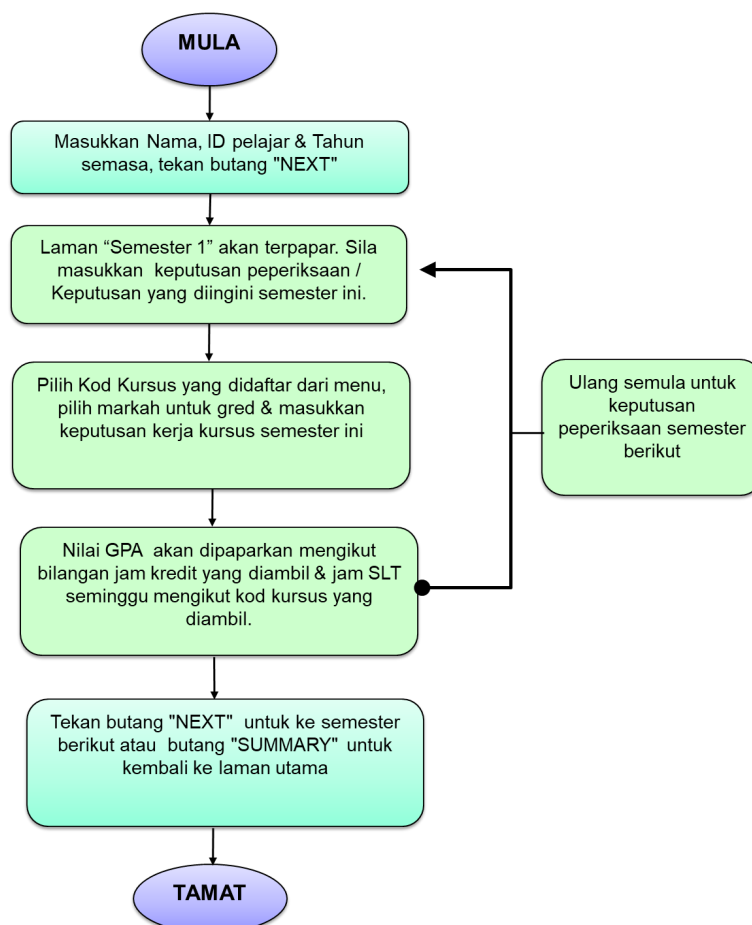
**Rajah 1:** Contoh aplikasi pengiraan GPA sedia ada ([https://gradecalc.info/my/uitm/cumulative\\_gpa\\_calc.pl](https://gradecalc.info/my/uitm/cumulative_gpa_calc.pl))

Aplikasi e-KIRA CGPA yang dibangunkan menggunakan aplikasi Microsoft excel mudah digunakan dan mesra pengguna. Dengan menggunakan aplikasi interaktif ini pelajar boleh memasukkan sasaran markah ujian dan matlamat pencapaian gred peperiksaan akhir (input) untuk setiap kod kursus yang diambil dengan memilih diruang kod kursus yang disediakan. Apabila pelajar memilih kod kursus dari pilihan yang disediakan, aplikasi ini akan memaparkan jumlah jam kredit secara automatik. Seterusnya, skor markah peperiksaan akhir dan jangkaan nilai GPA (output) yang akan diperolehi pada semester tersebut akan dipaparkan seperti dalam **Rajah 2(b)**. **Rajah 2(a)** memaparkan muka hadapan aplikasi e-KIRA CGPA iaitu senarai CGPA yang diperolehi pelajar pada setiap semester. Tatacara penggunaan aplikasi ini dijelaskan dengan lebih terperinci di dalam carta alir di **Rajah 3**.

[illegible]

(a) (b)

**Rajah 2:** (a) Mukadepan aplikasi e-KIRA GPA yang memaparkan sasaran CGPA akhir  
(b) Paparan aplikasi yang digunakan untuk mengira GPA setiap semester



**Rajah 3:** Carta alir penggunaan aplikasi CGPA EC110

Selain dari itu, ini turut memaparkan

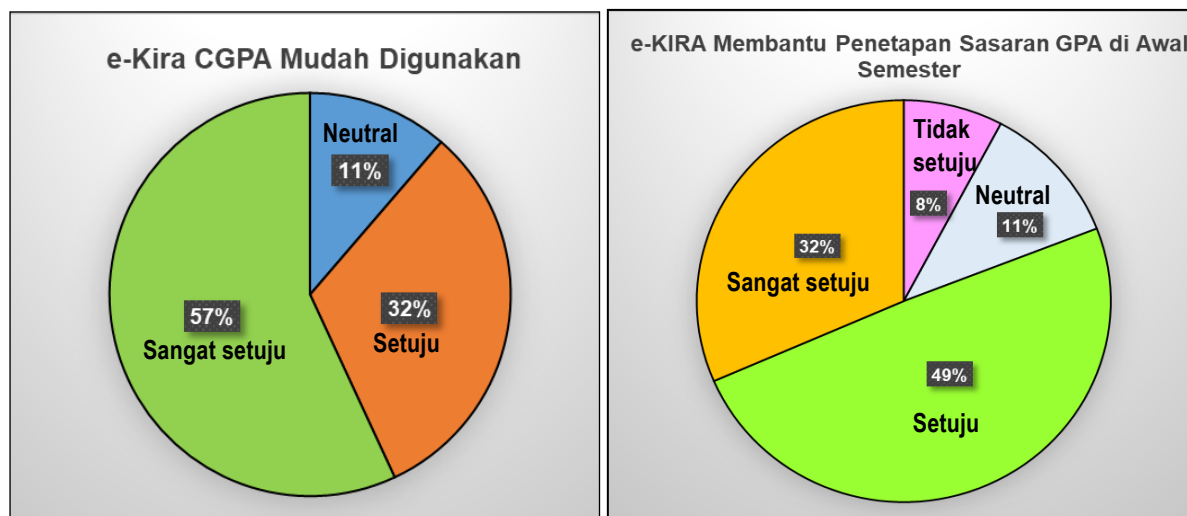
jam belajar sendiri (*Student learning time, SLT*) setiap minggu mengikut kod kursus yang dimasukkan. Jumlah jam SLT ini dikira seperti yang digariskan didalam kurikulum yang digubal. Jam SLT ini merangkumi masa yang diperuntukan oleh pelajar untuk mengulangkaji, menyiapkan latihan yang diberikan atau dengan kata lain masa untuk membuat persediaan sebelum ke kelas.

Dengan adanya jumlah jam SLT ini, pelajar boleh merangka jadual belajar mengikut gaya belajar yang berkesan untuk diri pelajar tersebut. Ini kerana, setiap orang mempunyai gaya belajar yang tersendiri. Jam SLT ini boleh dijadikan panduan untuk memastikan sasaran matlamat yang diletakkan melalui aplikasi ini mampu dicapai. Persediaan yang dibuat sebelum memasuki kelas mampu menjadi motivasi kepada pelajar untuk fokus ketika belajar.

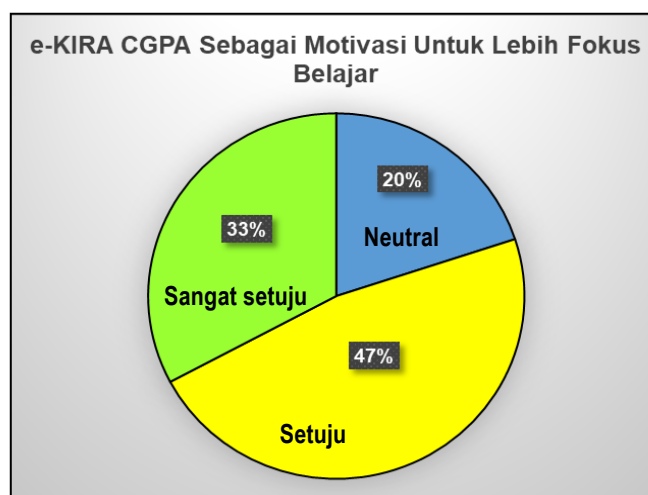
### Maklum balas pengguna

Satu kajian ringkas telah dijalankan untuk mendapatkan maklumbalas pelajar tentang penggunaan aplikasi e-KIRA CGPA ini. Soal selidik tertutup menggunakan platform *Google Form* telah dibina dan diedarkan secara atas talian kepada pelajar-pelajar FKA UiTM Pahang yang terdiri daripada pelajar bahagian 1, 3, 5 dan bahagian 7. Untuk tahun semasa 2018, FKA UiTM Pahang tidak mempunyai pelajar bahagian 2 dan 4. Dengan menggunakan teknik persampelan mudah, 476 borang yang telah lengkap diisi telah dianalisa menggunakan perisian mudah *Microsoft Excel 2013* untuk melihat penerimaan pelajar terhadap aplikasi e-KIRA CGPA ini. Sesuatu aplikasi yang dibangunkan mestilah mempunyai ciri-ciri yang antaranya mudah digunakan, mesra pengguna dan ringkas. **Rajah 4** menunjukkan maklumbalas pelajar sebanyak 89% menyatakan setuju dan sangat setuju bahawa e-kira CGPA mudah digunakan oleh kerana antaramuka aplikasi yang ringkas dan mudah difahami penggunaannya. Manakala 81% pelajar menyatakan e-KIRA CGPA boleh membantu dalam menetapkan sasaran GPA di awal semester seperti yang ditunjukkan dalam **Rajah 5**. Ini secara tidak langsung menjadi pendorong kepada pelajar untuk lebih berusaha mencapai sasaran GPA yang

ditetapkan sendiri oleh pelajar dengan merujuk kepada analisa **Rajah 6** iaitu 47% dan 33% masing-masing setuju dan sangat bersetuju e-KIRA CGPA sebagai motivasi dalam pembelajaran.



Rajah 4: Maklumbalas penggunaan e-KIRA CGPA    Rajah 5: Maklumbalas e-KIRA CGPA membantu menetapkan sasaran awal

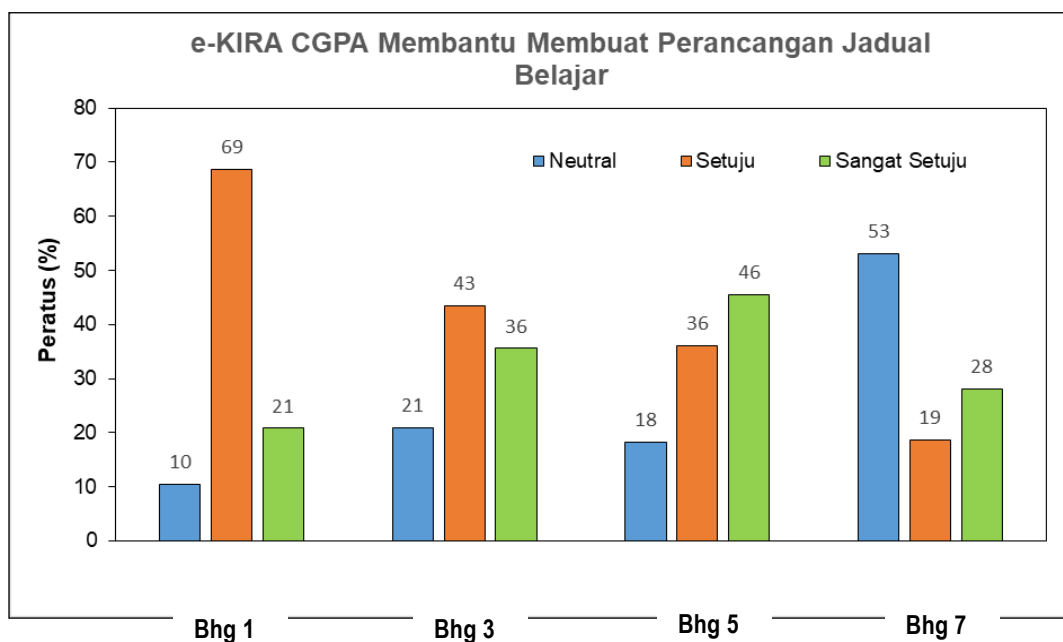


Rajah 6: Maklumbalas e-KIRA CGPA sebagai pendorong dalam pembelajaran

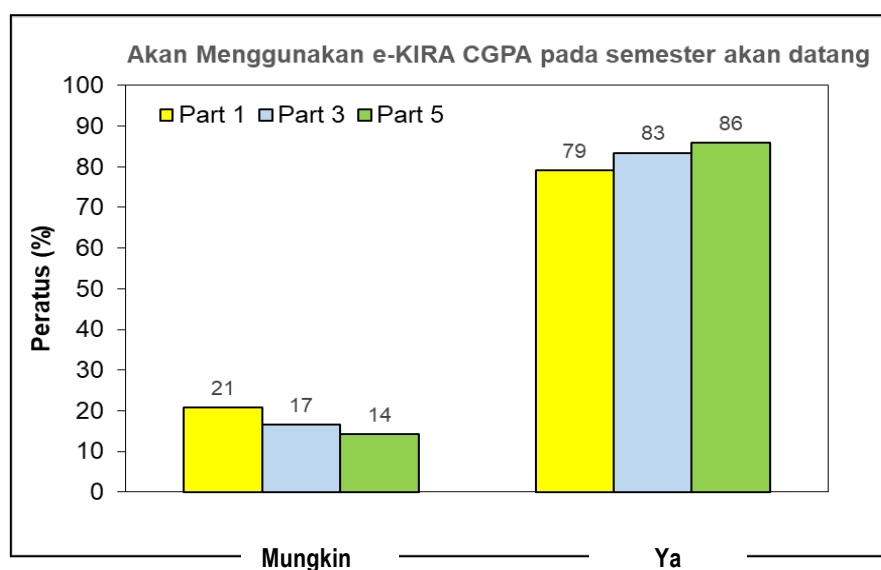
Nilai tambah aplikasi ini iaitu pengiraan jam *SLT* turut mendapat respon positif daripada pelajar. Merujuk kepada **Rajah 7**, dapat dilihat maklumbalas pelajar bahagian 1, 3, 5 dan 7 terhadap penggunaan e-KIRA CGPA dalam membantu penetapan jadual belajar mereka. Secara keseluruhannya, melebihi 70% pelajar bahagian 1, 3 dan 5 setuju dan sangat setuju dengan nilai tambah *SLT* yang ada dalam e-KIRA CGPA ini. Manakala, pelajar bahagian 7 sebanyak 47% bersetuju. Ini kerana mereka telah berada di semester terakhir dengan kebanyakannya hanya tinggal dua atau tiga subjek ulangan yang perlu dihabiskan. Oleh itu, mereka mempunyai cara tersendiri dalam menyusunatur jadual pembelajaran mereka memandangkan jadual kelas mereka tidak sepadat pelajar bahagian 1 hingga 6.

Daripada semua maklumbalas yang positif, dapat dilihat secara keseluruhannya pelajar akan terus menggunakan aplikasi e-KIRA CGPA ini pada semester-semester akan datang. Ini seperti yang ditunjukkan daripada dapatan soal selidik dalam **Rajah 8**. Pelajar bahagian 1, 3 dan 5 masing-masing sebanyak 79%, 83% dan 86% menyatakan 'Ya' berbanding purata 17% berkemungkinan untuk

mempertimbangkan menggunakan aplikasi ini sebagai salah satu medium dalam membantu proses pembelajaran.



Rajah 7: Maklumbalas elemen pengiraan *SLT* di dalam aplikasi e-KIRA CGPA



Rajah 8: Respon pelajar tentang penggunaan aplikasi e-KIRA CGPA pada semester akan datang

## Kesimpulan

Pembangunan aplikasi e-KIRA CGPA ini merupakan salah satu kaedah yang boleh digunakan untuk membantu pelajar meningkatkan prestasi pencapaian akademik dengan menetapkan sasaran awal dan mendorong pelajar untuk lebih fokus dan berusaha mencapai sasaran yang telah ditetapkan. Oleh itu, dengan ciri mesra pengguna, ringkas dan mudah maka ianya mendapat respon yang positif daripada para pelajar. Secara keseluruhannya, pelajar bersetuju bahawa aplikasi e-KIRA CGPA mudah digunakan dan membantu menetapkan sasaran GPA di awal semester. Dengan adanya nilai tambah



penggiraan jam SLT diharapkan dapat memudahkan pelajar menyusun jadual belajar dengan lebih sistematik dan diakhir pengajian nanti secara tidak langsung melahirkan graduan yang sentiasa bersedia dan berjaya bergraduasi dalam tempoh (GOT) dengan pencapaian CGPA yang baik.

## Rujukan

- Awanbor, D. (2005): Youths Vocational Training for Empowerment: Imperative for National Development Lagos. The CIBN Ltd.
- Aziz, N. A., Meerah, T. S. M., Halim, L., & Osman, K. (2006). Hubungan Antara Motivasi, Gaya Pembelajaran Dengan Pencapaian Matematik Tambahan Pelajar Tingkatan 4. *Jurnal Pendidikan*, 31, 123-141.
- Budé, L., Van De Wiel, M. W., Imbos, T., Candel, M. J. J. M., Broers, N. J., & Berger, M. P. (2007). Students' achievements in a statistics course in relation to motivational aspects and study behaviour. *Statistics Education Research Journal*, 6(1), 5-21.
- Chen, U. R., Masek, A., & Amiruddin, M. H. (2014). Kajian gaya pembelajaran dan motivasi terhadap pencapaian pelajar diploma kejuruteraan di politeknik. *CiE-TVET 2014-Prosiding 008*, 117-136.
- Credé, M. & Kuncel, N. R. (2008). Study habits, skills, and attitudes the third pillar supporting collegiate academic performance. Dicapai melalui:  
[http://edci6304sp2011.pbworks.com/f/YAN\\_Project4\\_article\\_Sp\\_2011.pdf](http://edci6304sp2011.pbworks.com/f/YAN_Project4_article_Sp_2011.pdf)
- Day, T., & Tosey, P. (2011). Beyond SMART? A new framework for goal setting. *Curriculum Journal*, 22(4), 515-534.
- Jamal, R., (2016), The Role of Visual Learning in Improving Students' High-Order Thinking Skills, *Journal of Education and Practice*, Vol.7, No.24.
- Lawlor, K. B. (2012). Smart goals: How the application of smart goals can contribute to achievement of student learning outcomes. In *Developments in Business Simulation and Experiential Learning: Proceedings of the Annual ABSEL conference* (Vol. 39).
- Mahfurdz, A., & Semail, S. (2014). Hubungan Gaya Pembelajaran, Motivasi dan Pencapaian Pelajar Semester Satu Dalam Modul Matematik Kejuruteraan. *Diges Politeknik & Kolej Komuniti Zon Sarawak PENDEKATAN*, 127-137.
- Moeller, A. J., Theiler, J. M., & Wu, C. (2012). Goal setting and student achievement: A longitudinal study. *The Modern Language Journal*, 96(2), 153-169.
- Othman, J., Salleh, T. S., Mohamed, F. D., & Bakri, N. (2015). Factors contributing to Graduate on Time in a Technical University: Lecturers' Views.  
<http://ir.unikl.edu.my/jspui/handle/123456789/11977>
- Rowe, D. A., Mazzotti, V. L., Ingram, A., & Lee, S. (2017). Effects of Goal-Setting Instruction on Academic Engagement for Students At Risk. *Career Development and Transition for Exceptional Individuals*, 40(1), 25-35.
- Williams, R., (2009), Visual Learning Theory, dicapai melalui :  
[http://www.aweoregon.org/research\\_theory.html](http://www.aweoregon.org/research_theory.html)
- Yusof, R., Othman, N. dan Karim, F., (2005), Strategi pembelajaran pengalaman Berasaskan Model Kolb Dalam Pendidikan Perakaunan, *Jurnal Pendidikan* 30, 113-128.
- Zin, N. A. M., Zaman, H. B., & Noah, S. A. M. (2009). Penilaian perisian kursus adaptif multimedia (A-Maths) berasaskan stail pembelajaran. *Jurnal Teknologi Maklumat & Multimedia*, 5, 61-78.